

### 第60巻総目次

Title and Author Indexes to  
Materia Japan, Vol. 60  
Published Monthly by The Japan Institute of Metals and Materials  
Sendai 980-8544, Japan

2021年

### 第60巻 総目次

#### 巻頭言

年頭のご挨拶……………高梨弘毅 1- 1

#### ご挨拶

会長就任のご挨拶……………中野貴由 6-333

#### 巻頭記事

新世代の自動車で重要な役割を果たすワイヤーハーネス…………… 12-769

#### 紹介

公益社団法人日本金属学会の組織と活動概況…………… 1- 3

#### 学会賞受賞記念講演

高力学的生体適合性金属系バイオマテリアルのさらなる展開……………新家光雄 5-273

#### 本多記念講演

金属間化合物を利用した高温構造材料の状態図に基づいた組織設計指導原理と結晶粒界の役割……………竹山雅夫 5-281

#### プロムナード

C<sub>60</sub>・ナノチューブ研究の30年と今後の展望(まてりあ60巻記念企画)……………齋藤理一郎 3-147  
イノベーションを導くカタリストとプロデュース理論について……………桜庭大輔 8-461  
異分野融合の意味と意義……………宮野古樹 10-615

#### 最近の研究

摩擦攪拌接合用ツールの長寿命化に関する研究動向……………大石 郁 2- 82  
Mn 基ホイスラー合金の磁気特性と電子状態  
—猿橋賞受賞によせて—  
……………梅津理恵 斉藤耕太郎 小野寛太 佐藤和則  
福島鉄也 黒田文彬 小口多美夫 4-205  
REBa<sub>2</sub>Cu<sub>3</sub>O<sub>7-x</sub> 高温超電導接合の微細組織  
……………加藤丈晴 吉田竜視 横江大作 大木康太郎  
永石竜起 柳澤吉紀 平山 司  
幾原雄一 前田秀明 4-212  
顕微軟 X 線発光分光法を用いた固体の化学結合状態分析……………寺内正己 佐藤庸平 武田雅敏 6-341  
時効硬化型アルミニウム合金における Guinier-Preston ゾーンの核生成の原子論的モデリング  
……………君塚 肇 三好 宙 石井明男 尾方成信 8-467  
共有結合・イオン結合の発達した合金系まで包括したヒューム・ロザリー則の電子論  
……………水谷宇一郎 佐藤洋一 8-475  
コンビナトリアル手法を用いた機能性材料の開発  
……………高橋竜太 川嶋一裕 10-620  
無機 2 次元ナノシートが拓く原子層技術  
……………長田 実 10-628  
人工股関節用  $\beta$ Ti 合金システムの研究開発  
……………花田修治 11-697  
高圧巨大ひずみ加工によるバルク状 Si および Ge 半導体のナノ結晶化と準安定相創成……………生駒嘉史 11-706  
析出物の安定形状の予測と組織データに基づく材料パラメータ推定……………塚田祐貴 小山敏幸 12-775  
炭素鋼のマイクロ組織の電気化学特性解明と組織制御による高耐食化  
……………門脇万里子 武藤 泉 菅原 優 原 信義 12-784

#### 解説

オープンチャンネル金属とその製造方法……………中嶋英雄 2- 74

## 講義ノート

金属製錬反応の速度論Ⅰ — 一律段階と物質移動速度—	北村信也	2-89
金属製錬反応の速度論Ⅱ — 化学反応速度—	北村信也	3-181
金属製錬反応の速度論Ⅲ — 無次元数とプロセス解析例—	北村信也	4-218
金属製錬反応の速度論Ⅳ — プロセスシミュレーション—	北村信也	5-289
金属製錬の熱力学(第1回)	月橋文孝	7-411
金属製錬の熱力学(第2回)	月橋文孝	8-492
金属製錬の熱力学(第3回)	月橋文孝	9-572
金属製錬の熱力学(第4回)	月橋文孝	10-639

## 新進気鋭

セラミックスのマイクロ力学特性と塑性変形機構	増田紘士	2-96
高酸素腐食促進試験法の開発とコンクリート中鉄筋腐食研究への応用	土井康太郎	5-296
アルミニウム溶湯処理プロセス中の環境負荷の低減にむけた技術開発	山本卓也	6-347
半導体粒界における局所物性の解析に向けた機械学習型原子間ポテンシャル	横井達矢	7-416
炭素鋼中における複合析出物の析出挙動	齊藤元貴	8-486
極細ピアノ線の高強度化に有効なメソスケール構造とミクロ組織	権藤詩織	9-567
Ni基耐熱合金に対する金属粉末成形技術の開発	日比野真也	10-634
結晶学・運動学に基づいたレンズマルテンサイトの組織解析	篠原百合	11-712

## 材料科学のパイオニアたち

ファラデーの研究態度と金属研究	金児紘征	8-507
-----------------	------	-------

## よくわかる!ピンポイント講座

フェルミ面とは?	舘林 潤	4-234
ブロッホの定理と格子周期関数	香山正憲	11-717

## 特集

### ナノスケール動的挙動の理解に基づく力学特性発現機構の解明

企画にあたって	長岡 亨 芹澤 愛 諸岡 聡 本間智之 横山賢一 圓谷貴夫 小柳禎彦	1-6
異種変形モードの核生成制御による高強度・高延性金属の実現	辻 伸泰 下川智嗣 志澤一之 村山光宏	1-8
ナノ~マクロを繋ぐトモグラフィー: 界面の半自発的剥離	戸田裕之 山口正剛 都留智仁 清水一行 松田健二 平山恭介	1-13

セラミックスにおける強電界ナノダイナミクス	吉田英弘 増田紘士 森田孝治 山本剛久	1-19
原子シミュレーションに基づく力学特性評価と材料設計	都留智仁	1-25
無機半導体材料の力学特性に及ぼす光環境効果のマルチスケール計測	中村篤智 大島 優 松永克志	1-30
その場ならびに原子分解能透過型電子顕微鏡法による変形・破壊現象の解析	栃木栄太 苗 斌 近藤 隼 佐藤隆明 柴田直哉 藤田博之 幾原雄一	1-35

## 水素科学の最前線 新学術領域研究「ハイドロジェノミクス」の挑戦

企画にあたって	佐藤豊人 李 海文 近藤亮太 佐藤紘一 田中秀明 宮崎秀俊 吉矢真人	3-151
高密度水素による超機能材料の合成	折茂慎一	3-152
局在水素によるヘテロ界面機能の強化	一杉太郎	3-156
高速移動水素による次世代創蓄電デバイスの設計	宮武健治	3-161
高速・局所移動水素と電子とのカップリングによる新発想デバイスの設計	森 初果	3-165
電気化学的水素化を利用した新反応プロセス	山内美穂	3-169
水素の先端計測法の開発とそれによる水素機能の高精度解析	福谷克之	3-172
水素の先端計算による水素機能の高精度解析	常行真司	3-176

## 材料技術史から見るこれからの技術展開Ⅲ ~アルミニウム合金~

企画にあたって	北村一浩	7-390
ジュラルミンから超々ジュラルミンまで—合金開発の歴史と今後の課題—	吉田英雄	7-391
アルミニウムの製錬	松村浩幸	7-399
Al-Mg-Si合金の時効析出過程に関する最近の研究動向	松田健二 西村克彦 李 昇原 布村紀男 土屋大樹 池野 進	7-404

## IoT時代における熱電材料の深化と先鋭化

企画にあたって	春本高志 三井好古	9-541
機械学習を活用したFe-Al-Si系熱電材料(FAST材)の研究	高際良樹	9-542
X線吸収端微細構造法によるハーフホイスラー型熱電変換材料の局所結晶構造解析	宮崎秀俊	9-546
Half-Heusler規則構造の格子サイト占有に基づく熱電特性制御	木村好里 CHAI Yaw Wang	9-550
熱磁気効果をベースとした熱電材料の新展開	水口将輝	9-558
体温を用いたマイクロ熱電発電モジュール技術	菅原 聡	9-562

## 新技術・新製品

自動車車体の優れた意匠性を実現する表面改質溶融亜鉛めっき鋼板“GI JAZ®”の開発 ……星野克弥 平 章一郎 飯塚栄治 新宮豊久 萩原裕樹 谷口公一	1-48
ケミカルタンカー用 TMCP 型 KSUS329J3L クラッド鋼板の開発 ……嶋村純二 寒沢 至 横田智之 村上善明 小野知宏 緒方洋典 勝田順一 矢島 浩	1-51
単結晶 Cu-Al-Mn 超弾性合金の開発と耐震分野への応用 ……喜瀬純男 荒木慶一 片岡奈々美 横山重和 東田豊彦 石川浩司 大森俊洋 貝沼亮介	1-54
Material DX を用いた省 Nd 磁石の開発 ……加藤 晃 矢野正雄 佐久間紀次 木下昭人 山口剛生 旦野克典 庄司哲也	1-57
次世代 Pb フリー快削黄銅「グローラス」の開発 ……大石恵一郎 後藤弘樹 須崎孝一	2-110
鋼-炭素繊維強化樹脂層を複合させた超高压水素複合蓄圧器の開発 ……岡野拓史 高木周作 松原和輝 石川信行 竹村泰昌 影山泰輔 戸田祐貴 高野俊夫	2-113
自動車ブレーキ用ハイブリッドセラミックスの開発 ……後藤 健 郭樹 啓 森田一樹 青沼伸一朗 中川成人 香川 豊	2-116
強度、耐変色性、製造性に優れた VCM 板ばね向け Cu-Ni-Al 合金の開発 ……首藤俊也 笠谷周平 兵藤 宏 渡辺宏治 成枝宏人 菅原 章 千星 聡	2-119

## はばたく

これまでの研究生活を振り返って……味戸沙耶	3-187
博士論文研究で訪れた“ワクワク感”……岸本拓磨	6-364
学位留学を通して感じたこと……池田裕樹	12-805

## 委員会だより

Materials Transactions の審査基準とインパクトファクター向上について……堀田善治	7-431
会員へのアンケート結果報告……柴田直哉	7-435
男女共同参画委員会 ランチョンミーティングの紹介—COVID-19 流行下における男性研究者の PTA 改革— ……三浦永理	7-439

## 産官学交差点

レアメタル研究会……岡部 徹	2-125
貴金属の製錬・リサイクル技術の最前線(貴金属シンポジウム) ……大内隆成 岡部 徹	12-802

## スポットライト

黄銅の色調変化の研究 ……二階堂智明 木村昌弘 渡邊 律 柳内悠吾 川勝祐貴	2-131
---	-------

卵殻膜を用いた銅(II)イオンの吸着 ……及川美結 佐藤安沙美 鈴木萌晏 豊嶋成葉 村上もも	3-188
Beautiful Metallic Flower! ~2 次元的金属結晶の形成~ ……武田春維 富永ひすい 仲田姫菜	5-303
酸化還元反応による無機顔料の色の変化 ……増田 琳 神田七穂	7-441
教科書のイオン化傾向から考えられる起電力の逆転現象 ……山本史佳 柚谷篤紀	8-517
スティックスリップ現象における理論周期の導出と検証 ……保田千代 荒田祐希 仁木心音	9-593
アルミ缶を原料とした人工宝石の合成 ……廣居桜子 三澤春果 溝井敬大	10-667
ルミノール反応における触媒の濃度と照度・発光時間間の関係 ……小倉 紫 石川憂菜 梅原彩奈 小原未夕	10-669
種菌の獲得と成長~カンゾウタケの子実体栽培を目指して~ ……小山佳那 高山奨真 山口勘護	10-670
絹繊維の判別の研究 ……齋藤悠敏 麦嶋大地 渡邊 律 細谷海心 森 愛斗	11-740

## 談話室

研究発表における「ねらい」と述語……田中浩司	5-301
------------------------	-------

## 金属素描

No. 13 銅(Copper) ……千星 聡	1- 5
No. 14 タングステン(Tungsten) ……山本剛久	2- 73
No. 15 ネオジウム(まてりあ60巻記念企画特別編) ……竹田 修	3-145
No. 16 モリブデン(Molybdenum) ……井田駿太郎	5-253
No. 17 白金(Platinum) ……轟 直人	7-389
No. 18 ニオブ(Niobium) ……佐々木秀顕	9-539
No. 19 タantalum(Tantalum) ……野瀬勝弘	11-685

## 金属なんでもランキング!

No. 13 超伝導転移温度……	4-203
No. 14 中性子散乱長……	6-331
No. 15 融解熱……	8-459
No. 16 蒸発熱……	10-613
No. 17 純物質液体の表面張力……	12-773

## 思い出の教科書, この一冊!

“高温界面化学上・下” 荻野和己(著) ……齊藤敬高	1-60
物質からの回折と結像—透過電子顕微鏡法の基礎— 今野豊彦(著) ……佃 論志	3-186
見方・考え方 合金状態図 三浦憲司, 福富洋志, 小野寺秀博(共著) ……三井好古	5-302
“講座・現代の金属学 材料編 5 非鉄材料” 日本金属学会(編) ……芹澤 愛	7-420
材料工学入門 正しい材料選択のために…長谷川誠	9-592

化学者のための基礎講座11 電子移動の化学-電気化学入門……………宮部さやか 11-722

**科学館めぐり**

大和ミュージアム(呉市海事歴史科学館)…野山義裕 2-129  
 福岡市科学館(福岡市)……………李 海文 4-237  
 スリーエム仙台市科学館(仙台市)……………梅津理恵 6-362  
 大阪市立科学館(大阪市)……………池尾直子 8-515  
 貨幣博物館(東京都中央区)……………春本高志 10-653  
 石炭産業科学館(福岡県大牟田市)……………寺西 亮 12-800

**“あのころ”のまてりあ**

座談会「日本金属学会創立の裏話」について……………山本剛久 1-41  
 「基礎研究と開発研究」について……………近藤亮太 7-421

**まてりあ 60巻記念企画 企画/終わりにあたって**

日本金属学会会報「まてりあ」60巻記念企画について……………編集チーム 1-40  
 日本金属学会会報「まてりあ」60巻記念企画の終わりにあたって……………竹田 修 12-807

**まてりあ 60巻記念企画 巻頭企画**

Back to 1962：国産旅客機YS-11が完成/米国初の有人地球周回飛行に成功…………… 5-249  
 Back to 1962：国産初の研究用原子炉が臨界/東洋一の吊橋「若戸大橋」が完成…………… 9-535

**まてりあ 60巻記念企画 実学講座**

実学講座「金属材料実験の手引き」について……………編集チーム 2-101  
 金属材料実験の手引き 1. 組織観察 1-1 光学顕微鏡を用いた組織観察……………山本剛久 2-102  
 金属材料実験の手引き 1. 組織観察 1-2 汎用走査型電子顕微鏡を用いた組織観察……………徳永智春 4-225  
 金属材料実験の手引き 1. 組織観察 1-2 汎用走査型電子顕微鏡を用いた組織観察(続き)……………徳永智春 6-351  
 金属材料実験の手引き 1. 組織観察 1-3 走査型電子顕微鏡を用いた分析手法 1-3-1 エネルギー分散形X線分光法(EDS)による元素分析……………横江大作 8-498  
 金属材料実験の手引き 1. 組織観察 1-3 走査型電子顕微鏡を用いた分析手法 1-3-2 後方散乱電子回折法(EBSD)による結晶方位解析……………横江大作 10-645  
 金属材料実験の手引き 1. 組織観察 1-3 走査型電子顕微鏡を用いた分析手法 1-3-2 後方散乱電子回折法(EBSD)による結晶方位解析(続き)……………横江大作 12-793

**まてりあ 60巻記念企画 委員会だより**

会誌編集委員会……………佐藤英一 9-579  
 Materials Transactionsのランクとインパクトファクター 向上を目指した最近の試み……………堀田善治 9-581  
 講演大会委員会……………御手洗容子 9-584  
 セミナー・シンポジウム委員会……………大村孝仁 小山敏幸 9-587  
 日本金属学会人材育成事業 概要……………小林千悟 9-589  
 広報委員会……………柴田直哉 9-591  
 男女共同参画委員会の15年と現在そしてこれから……………三浦永理 10-665

**まてりあ 60巻記念企画 支部だより**

北の大地発・研究者の育成と材料科学の研鑽……………橋本直幸 10-655  
 日本金属学会関東支部の近況報告……………森田一樹 10-656  
 日本金属学会北陸信越支部の活動概要……………松田健二 池野 進 10-658  
 日本金属学会東海支部の活動紹介……………野村一衛 10-660  
 日本金属学会関西支部の活動……………田中 功 八尾秀樹 10-661  
 日本金属学会中国四国支部だより……………佐々木 元 10-662  
 「まてりあ」60巻を祝して—日本金属学会九州支部の活動を顧みて—……………東田賢二 10-663  
 東北支部だより……………吉見享祐 11-739

**まてりあ 60巻記念企画 先達からのお便り**

金属材料の発展の歴史と将来……………増本 健 2-122

**まてりあ 60巻記念企画 委員からのお便り**

思い出すまに—会報60周年を祝って—……………及川 洪 6-359  
 会報がB5版からA4版へと大きくなったときのこと……………山村 力 6-361  
 数60を知る……………松尾宗次 7-427  
 会報60周年に寄せて……………渋谷和久 7-428  
 「会報」と私……………中村義男 7-430  
 会報『まてりあ』からいただいた知恵と元気……………菅原 章 11-723  
 企業研究者の視点から考える自動車用金属材料の「材料研究」と「開発・実用化」……………古田忠彦 11-724  
 金属を対象に資源循環及び環境修復に取り組んだ40年……………新苗正和 11-726  
 変態と欠陥を研究する学科へようこそ……………西谷滋人 11-727  
 金属を身近に…侘びサビの世界へ……………半田隆夫 11-728  
 幼年期の感動・達成感の上に立つ技術者意識……………奥山哲也 11-730  
 不都合な事実とパラダイムチェンジ……………三田尾真司 11-732  
 半生を顧みて～今を決めた道しるべと雑感～……………森田一樹 11-734  
 私が驚いた大会講演……………小笠原徹 11-736

60年のあゆみ .....稲数直次 11-737

### 美しい金属の写真

Mater. Trans., 57(2016), 357-361; Figure 2..... 2-130  
Mater. Trans., 57(2016), 1418-1423; Figure 4 ... 5-304

### 書 評

超々ジュラルミンと零戦..... 2-141  
たたら製鉄の技術論 日本古来の鉄作りが現代によ  
みがえる..... 6-386  
シュウモン 固体における拡散 原書2版  
..... 7-451  
統計力学 講義ノート..... 8-528

### その他の記事

大会プログラム .....春;3号 秋;9号  
大会記録.....5-323, 11-763  
表彰(各種賞受賞者) .....5-254, 11-686  
金属組織写真賞受賞作品 .....5-269  
選評 .....5-272  
2021, 2022年度役員(会長, 副会長, 理事, 監事) ...6-335  
2021, 2022年度代表理事, 理事, 代議員 .....6-336  
2021, 2022年度任意の合議機関の委員長, 副委員長 ...6-338  
他団体との任意の合議機関の委員長, 副委員長 .....6-338  
2021年度支部長, 支部事務所 .....6-339  
2020年度事業報告 .....6-377  
2020年度決算 .....6-377  
2021年度事業計画書 .....6-382  
2021年度収支予算書 .....6-382  
講習会開催報告 .....5-327  
訂正 .....4-247, 10-679, 11-762  
追悼 .....1-71

<常時記事>

掲示板/企業求人情報

支部行事

行事カレンダー